熱風発生機オプション

プログラムコントローラー

HAT2000

取扱説明書

お買いあげいただき、ありがとうございます。
お使いになる前に、この「取扱説明書」をお読みください。お読みになった後は、後日お役に立つこともありますので、必ず保管してください。

◆◆◆ 目　次 ◆◆◆

○ **安全にご使用いただくために** ……… 1

○ **主な仕様**
- 主な仕様 ……… 2
- 外形寸法 ……… 2
- 用　　途 ……… 2

○ **各部の名称と働き**
- 操作パネル ……… 3～4
- 制御端子台 ……… 5

○ **据　付**
- 熱風発生機に取付ける ……… 6

○ **配　線**
- 制御端子台カバーのとりはずし ……… 7
- 接続方法 ……… 7
- 準　　備 ……… 8～10

○ **パラメータマップ**〔運転パラメータ〕 ……… 11

○ **パラメータ 一覧**〔運転パラメータ〕 ……… 12～16

○ **パラメータマップ**〔セットアップパラメータ〕 ……… 17

○ **パラメータ 一覧**〔セットアップパラメータ〕 ……… 17, 18

○ **設定例**
- プログラムパターンの概要 ……… 19
- プログラムパターンを作成する ……… 19, 20
- 警報種類を設定する ……… 21
- 警報設定値を設定する ……… 22
- オートチューニングを実行 / 中止する ……… 22
- プログラムパターン番号(PTNo.)を選択する ……… 23
- プログラム運転開始 (RUN) / 停止 (RESET) を切り替える ……… 23
- 自動 (AUTO) / 手動 (MAN) を切り替える ……… 23
- ローカル運転 (LOC) に切り替える ……… 24
- ローカル時に設定値を変更する ……… 24

○ **トラブルシューティング** ……… 25

○ **エラーコード** ……… 26

○ **その他** ……… 裏表紙

○ **アフターサービス** ……… 裏表紙

B1-2049-02

本機を安全にご使用いただくために

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

■表示内容を無視して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

表示	内容
警告	この表示の欄は、「使用者が死亡または負傷する危険の状態が生じることが想定される」内容です。
注意	この表示の欄は、「使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される」内容です。

■お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。

絵表示	内容
	この絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
	この絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

警告

●爆発性ガス・可燃性ガス雰囲気中では絶対に使用しない

火災・爆発事故の原因になります。絶対使用しないでください。

●分解・改造しない

火災・感電・火傷の原因になります。

●電源が入っているときは、専用端子台に触れない

火災・感電・火傷の原因になります。

●水をかけない

感電・故障の原因になります。

●屋外で使用しない

故障の原因になります。

●濡れた手で操作しない

火災・感電・火傷の原因になります。

●配線は電源を遮断して行う

守らないと感電·故障の原因になります。

注意

●運転中に制御端子台カバーをはずさない

守らないと感電·故障の原因になります。

●八光熱風発生機以外の用途には使用しない

火災・感電・故障の原因になります。

主な仕様

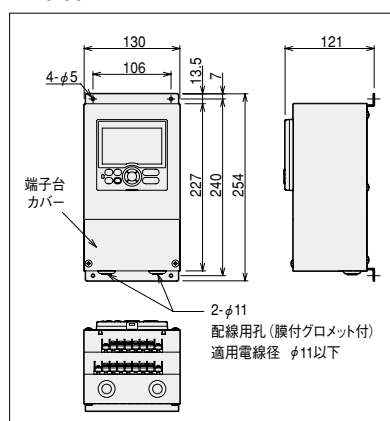
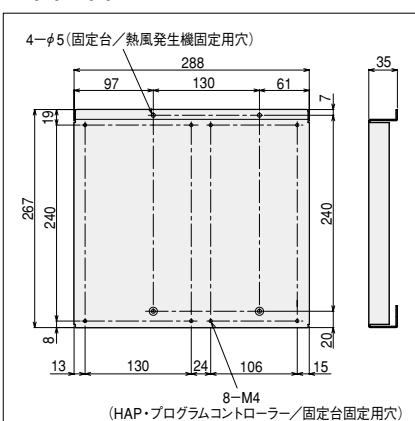
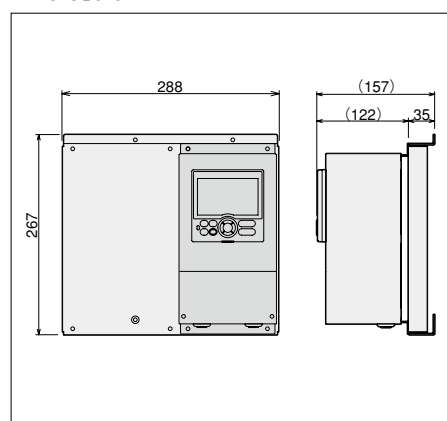
《主な仕様》

型　　番	HAT2000
商品コード	00901000
電源定格	単相100 ～240V（50/60Hz）
制御出力	電圧パルス出力 オン電圧：DC12V
制御方式	PID制御 または ON/OFF制御
センサー入力	熱電対 ：K（J, T, B, S, R, N, E, ）*1
プログラムパターン	4
セグメント総数	40 *2
指示方式	14セグメント（PV表示部）、デジタル表示
使用環境	0 ～40℃ R.H.80％ 但し結露無きこと
質　　量	約3.2kg（固定台含む）

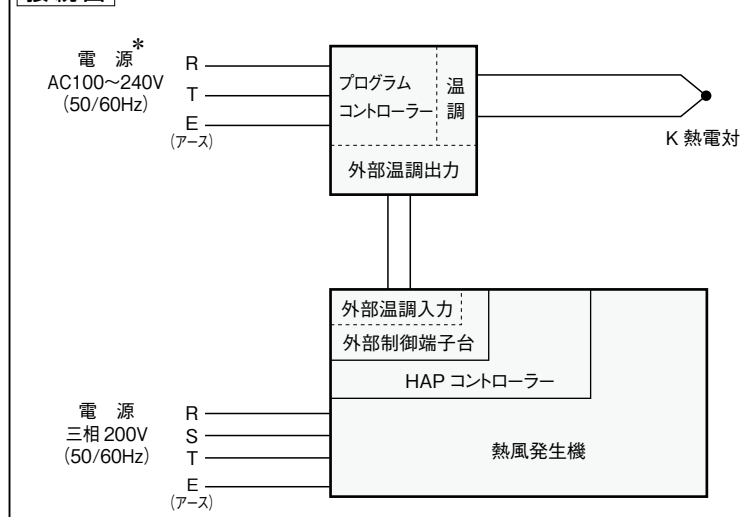
＊1：Kタイプ以外の熱電対を使用する場合は、特注品対応となります。
＊2：4つのプログラムパターンにて使用可能なセグメント総数が40となります。1つのプログラムパターンで40セグメント使用すると、作成可能なパターンは1パターンのみとなります。

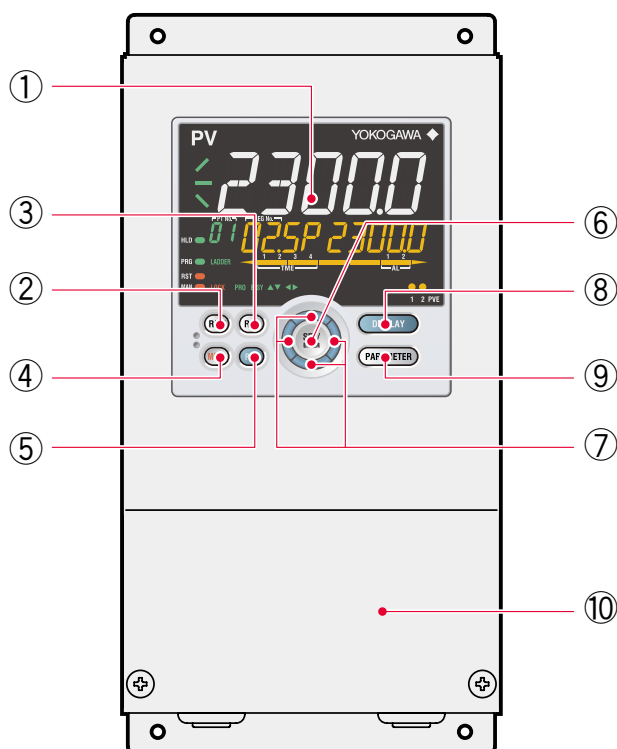
《外形寸法》

●本体

130
106
4-φ5
13.5
7
121
端子台
カバー
227
240
254
2-φ11
配線用孔（膜付グロメット付）
適用電線径　φ11以下

●固定台

●取付図

《用 途》

本製品は、八光熱風発生機「HAP1112、HAP2000（F,T）、HAP3000シリーズ」標準装備のHAPコントローラーの外部制御端子台にある外部温調入力端子を使用して、熱風発生機のプログラム運転を行うことを目的とした専用のコントローラーです。

＊ プログラムコントローラーを熱風発生機に組み付ける仕様でご発注いただいた場合には、プログラムコントローラーの電源を熱風発生機本体より給電しますので、プログラムコントローラーへの電源供給は不要になります。

各部の名称と働き

《本体・操作ボタン》

① ディスプレイ

詳細はP4《表示部》を参照してください。

② RUNキー

プログラムパターン運転停止時に、1秒長押しするとプログラムパターン運転を開始します。

③ RSTキー

プログラムパターン運転中に、1秒長押しするとプログラムパターン運転を停止します。

④ MODEキー

キーを押すごとに、ホールド、アドバンス、ローカル、自動/手動などの運転モードが表示されます。変更する場合は、設定値点滅状態でSET/ENTERキーを押すと変更します。

⑤ PTNキー

プログラムパターン運転以外の運転時にプログラムパターン番号を選択できます。(グループ表示部に表示されるプログラムパターン番号が点滅します)プログラムパターン番号が点滅しているとき、PTNキーを押すと運転画面に戻ります。

⑥ SET/ENTERキー

メニュー画面(P11〜P18参照)で押すと、そのメニューに属するパラメータ設定画面に展開します。パラメータ設定画面で押すと、パラメータ設定モード(設定値点滅)へ移行し、パラメータ設定値が変更になります。パラメータ設定モード中に押すと、設定値が登録されます。

⑦上/下/左/右キー

メニュー画面(P7〜P14参照)で左/右キーを押すと、画面が切り替わります。パラメータ設定画面で上/下/左/右キーを押すと、画面が切り替わります。パラメータ設定モード(設定値点滅)中に、上/下キーを押すと、設定値が変更されます。パラメータ設定モード(設定値点滅)中に、左/右キーを押すと、パラメータにより桁移動します。

⑧ DISPLAYキー

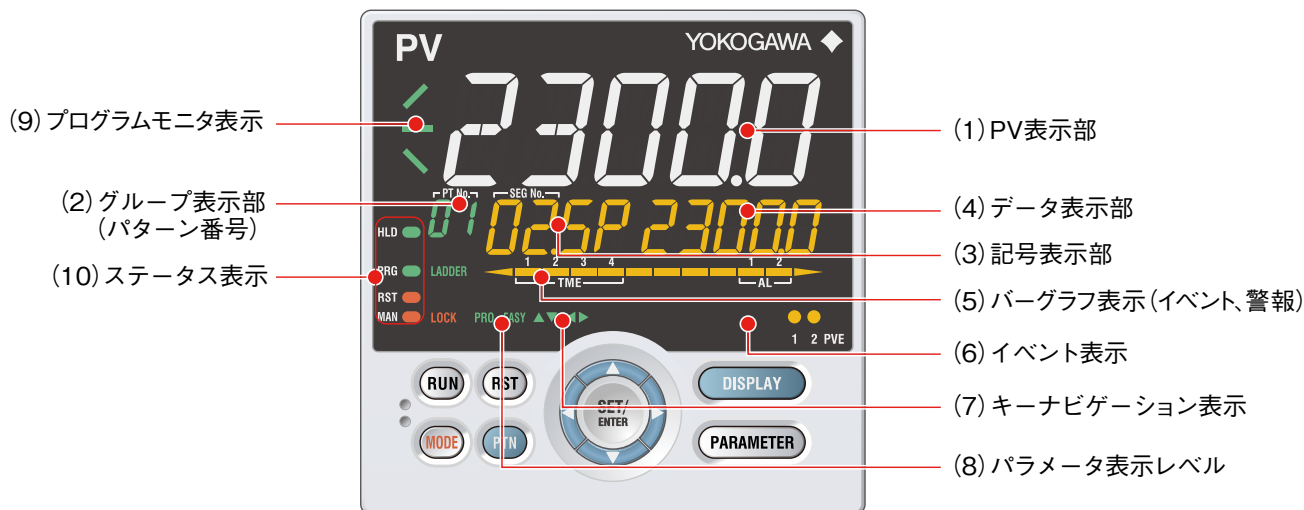
運転画面を切り替えるためのキーです。運転画面で押すと、用意された数種類の運転画面を切り替えます。メニュー画面またはパラメータ設定画面で押すと、運転画面へ戻ります。

⑨ PARAMETERキー

3秒長押しすると、運転パラメータ設定画面に展開します。左キーと同時に3秒長押しすると、セットアップパラメータ設定画面に展開します。パラメータ設定画面で押すと、メニュー画面に戻ります。パラメータ設定(設定値点滅)をキャンセルする場合、1秒長押しします。

⑩制御端子台カバー

制御端子台のカバーです。カバーをはずすと、制御端子台が現れます。制御端子台の詳しい説明はP5を参照してください。

《表示部》

(2)+(3)+(4):設定値表示部と呼びます。

(1) PV表示部

測定入力値（PV）が表示されます。エラー発生時にはエラーコードが表示されます。

(2) グループ表示部（パターン番号）

運転画面では、プログラムパターン番号1～4が表示されます。パラメータ設定画面では、グループ番号（1～4、R）、端子エリア（E1～E4）が表示されます。

(3) 記号表示部

パラメータ記号が表示されます。

(4) データ表示部

パラメータ設定値やメニュー記号などが表示されます。

(5) バーグラフ表示部（タイムイベント、警報）

運転画面では、タイムイベント状態や警報状態を表示します（発生時に点灯します）。

(6) イベント表示部

PVイベント発生時に点灯します。

(7) キーナビゲーション表示

上/下/左/右キー操作が有効な場合に点灯または点滅します。

(8) パラメータ表示レベル

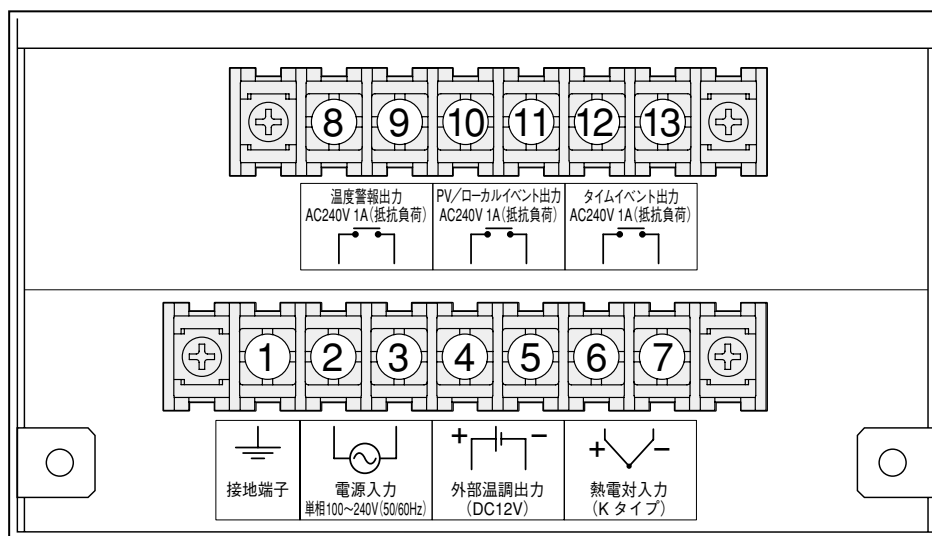
パラメータ表示レベル機能の設定状態を表示します。

(9) プログラムモニタ表示

運転中のプログラム設定値の上昇、一定、下降の状態を表示します。

(10) ステータス表示

運転状態、制御状態が表示されます。

《制御端子台》

端子台ネジサイズ：M4　　推奨圧着端子：R1.25-4（JIS C 2805）

①　接地端子

必ず接地してください。

②③ 電源入力

外部より電源電圧を入力することにより、本機への給電を行います。

※ 熱風発生機（別売）に組付けて出荷した場合には、熱風発生機本体より本機へ給電が行えるよう②、③の端子へ電源電線が結線されています。

④⑤ 外部温調出力

本機から SSR 信号を出力することにより、外部の SSR 駆動を行います。（DC12V 20mA）

※ 熱風発生機（別売）に組付けて出荷した場合には、熱風発生機に取付けてある HAP コントローラーの外部温調入力端子と本機の外部温調出力端子（⑥、⑦）の間が結線されています。

⑥⑦ 熱電対入力

温度センサー（K熱電対）を入力することにより、本機の温度調節を行います。

Kタイプ以外の熱電対を使用する場合には、プログラムコントローラー（HAT2000）内部の補償導線を、使用する熱電対のタイプに合わせて変更する必要がありますので、特注品対応となります。

⑧⑨ 温度警報出力

運転モードに関係なく、⑥⑦に接続された熱電対による温度調節時、温度調節異常が発生した場合に接点出力がＯＮします。

（AC240V 1A 抵抗負荷　初期設定：異常時閉）

⑩⑪ ＰＶ／ローカルイベント出力

PV イベントはプログラム運転中⑥⑦に接続された熱電対による温度調節時、熱電対の指示温度がイベント発生条件（P9、P10 参照）を満たした場合に接点出力が ON します。ローカルイベントは、ローカル運転中⑥⑦に接続された熱電対による温度調節時、熱電対の指示温度がイベント発生条件を満たした場合に接点出力が ON します。

（AC240V 1A 抵抗負荷 初期設定:イベント発生時閉）

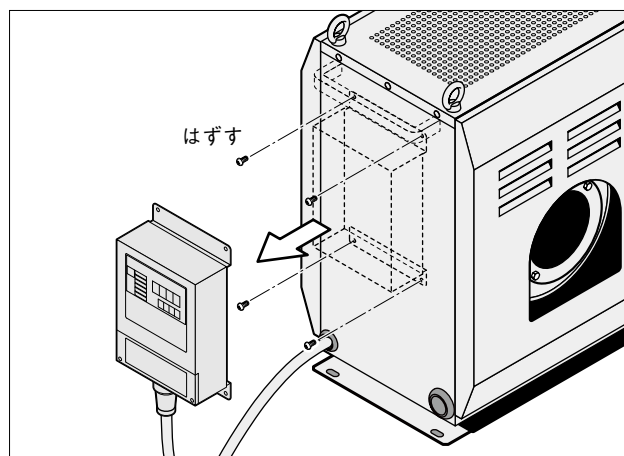
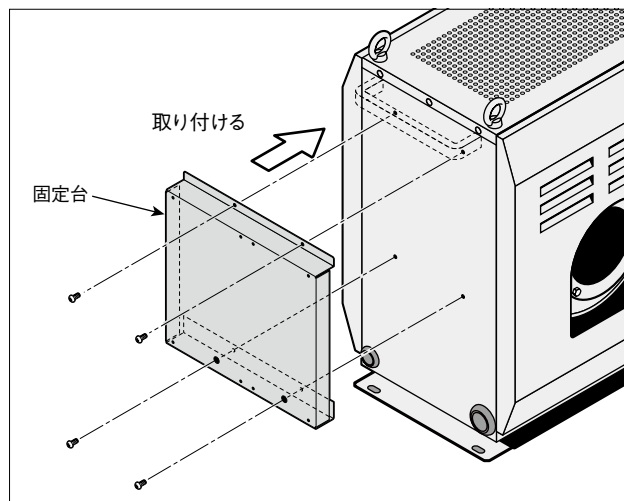
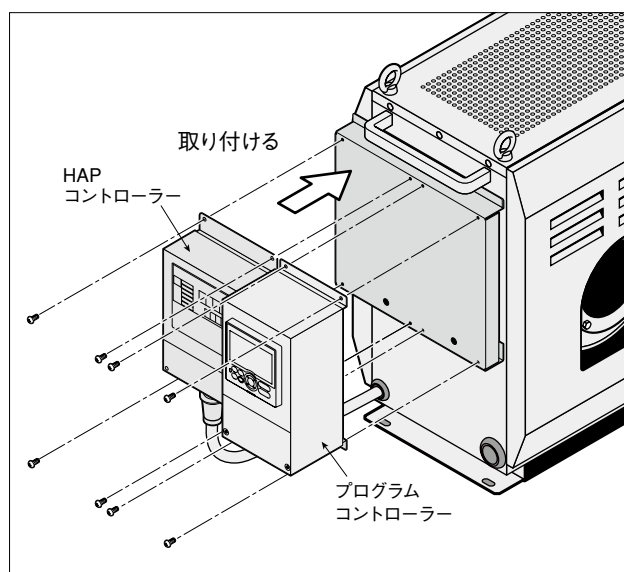
⑫⑬ タイムイベント出力

プログラム運転中、各セグメントの運転開始時から計時を始め、セグメント開始時に ON の場合は設定した時間が経過した後に接点出力が OFF します。またセグメント開始時に OFF の場合は、設定した時間が経過した後に接点出力が ON します。

（AC240V 1A 抵抗負荷 初期設定:イベント発生時閉）

据　付

《熱風発生機に取付ける》

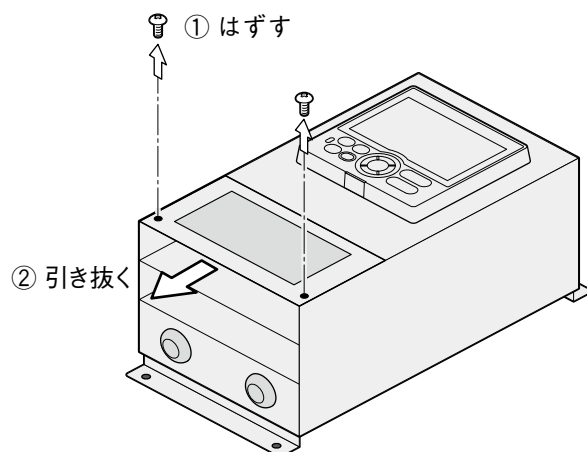
① 熱風発生機本体に取付けられているHAPコントローラーの固定用ネジ（M4バインドネジ、4箇所）をはずし、HAPコントローラーを取りはずしてください。

② コントローラー固定台の固定台固定用穴（φ5、4箇所）にM4バインドネジ（付属）を使用して熱風発生機へ取付けてください。

③ コントローラー固定台のコントローラー固定用穴（M4、8箇所）にM4バインドネジ（プログラムコントローラー固定分のみ付属）を使用し、プログラムコントローラー、HAPコントローラーを固定してください。

⚠注意

コントローラー固定台のみを先に熱風発生機本体へ取付けてください。
プログラムコントローラーまたは、HAPコントローラーを固定台に取付けた状態では固定台を熱風発生機本体へ取付けることができません。

配　線

《制御端子台カバーの取りはずし》

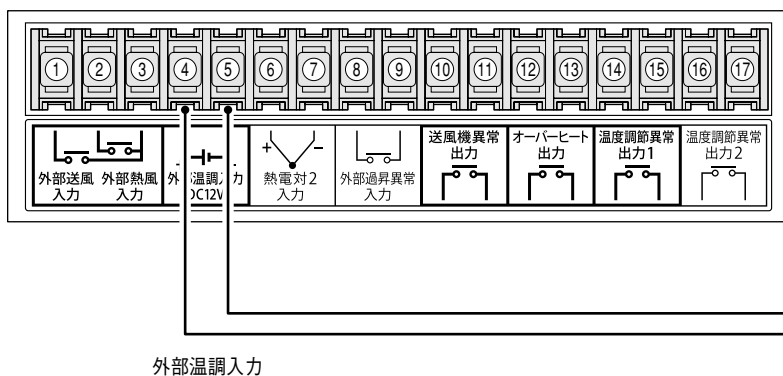
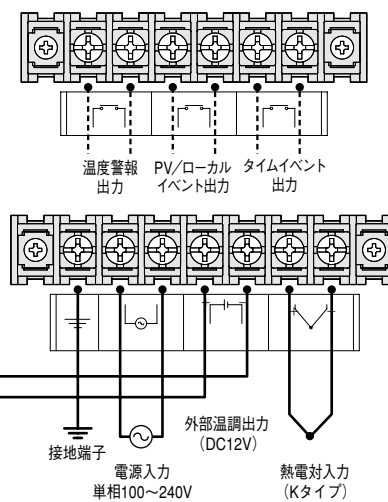
① 制御端子台カバーを固定しているＭ４ネジを＋ドライバーで取りはずしてください。

② カバーを矢印の方向に引き抜いてください。

《接続方法》

① 制御端子台に、電源電線、熱電対（Kタイプ）、外部温調用電線を結線します。
② 電源電線は端子台の電源入力に結線します。
③ 熱電対は、端子台の熱電対入力に結線します。
④ 外部温調用電線は片側を端子台の外部温調出力に結線し、もう一方をHAPコントローラー（別売）外部制御端子台の外部温調入力に結線します。
⑤ 必要に応じて温度警報出力、PV／ローカルイベント出力、タイムイベント出力にも結線を行ってください。

熱風発生機（別売）に組付けて出荷した場合には

・電源入力への結線（熱風発生機本体より給電）
・プログラムコントローラーの外部温調出力からHAPコントローラーの外部温調出力への結線

がされています。

●電源入力

電源電線を結線してください。
（単相 100 ～ 240V（50/60Hz））

●熱電対入力

熱電対の極性（＋, －）を正しく結線してください。

●外部温調出力

熱風発生機本体付属の HAP コントローラー外部制御端子台の外部温調入力と結線してください。極性（＋, －）を正しく結線してください。（DC12V）

●温度警報出力、PV／ローカルイベント出力、タイムイベント出力

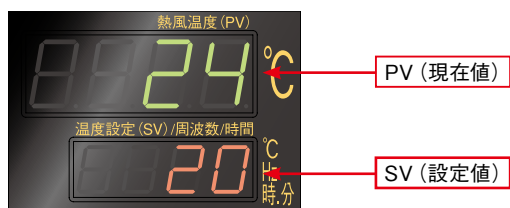
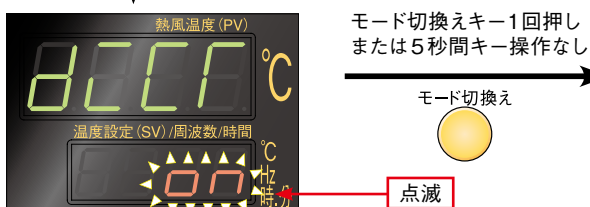
AC240V 1A の接点になっています。必要に応じて結線してください。無電圧接点出力ですので、極性はありません。

●接地端子

アース線は必ず結線してください。

本製品を使用して、当社の熱風発生機をプログラム運転させるには、熱風発生機HAP1112、HAP2000（F, T）、HAP3000シリーズ標準装備のHAPコントローラーを以下のように設定してください。

※ HAPコントローラーの詳細な設定は当社の「HAPコントローラー 詳細取説」を参照してください。
以下はHAPコントローラーの各パラメータが初期値に設定されている状態からの操作方法になります。

● HAP コントローラーの外部温調を有効にする

① HAP コントローラーの運転画面で、モード切換えキーを長押し１秒し、パラメータブロック１を表示させせます。（AT であることを確認 ）

② パラメータブロック１のパラメータ：AT が表示されている画面で ▲キーを２回押し、パラメータ diCT を表示させせます。

③ パラメータ：diCT が表示されている画面でモード切換えキーを押すと、oFF が点滅し、設定変更可能となります。

④ oFF が点滅している状態で ▲キー を押すと oFF → on へ切り換わります。

⑤ on が点滅している状態でモード切換えキーを押すか、５秒間キー操作をしないと点滅部が点灯し設定変更が完了します。
併せて HAPコントローラーの外部制御ランプが点灯します。

ー必要に応じて以下の設定を行ってくださいー

P8のHAPコントローラーの設定を行うと、外部温調が可能となりますが、吐出口熱電対の温度異常発生動作は設定変更されず初期値のままです。
初期値では偏差上限、上限温度20℃が設定されており、HAPコントローラーに表示されているPV（現在値）とSV設定値が（PV－SV≧20）の場合に、温度調節異常1（HAPコントローラー表示：Err1）が発生します。Err1が発生しないようにHAPコントローラーのパラメータを設定してください。

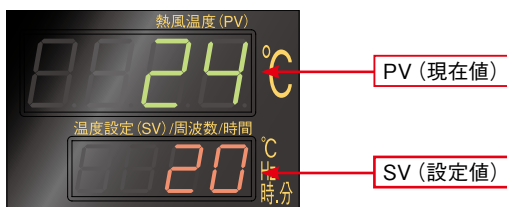
ー推奨設定ー

パラメータ	設定値
SV	350
AL1	20＊1
ALM1	5＊1

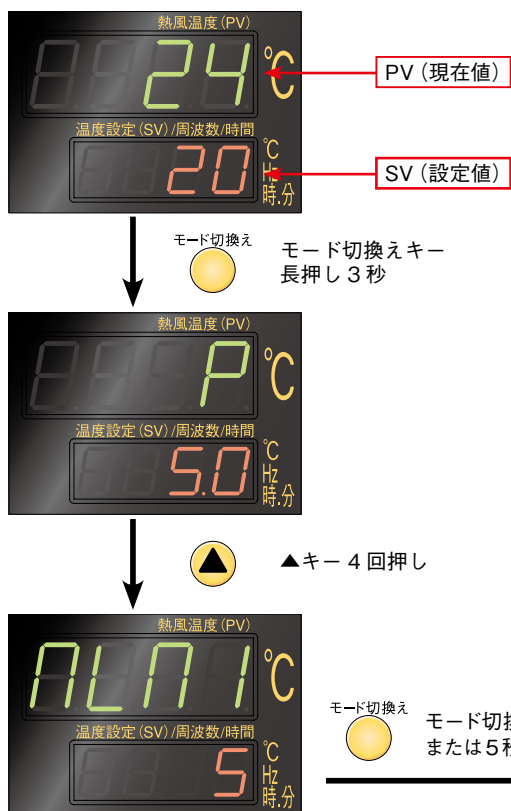
＊1：HAP コントローラーの初期設定値

熱風発生機吐出口の熱風温度を制限したいなど、ご使用実能にあわせて設定される場合は、HAPコントローラーの取扱説明書（詳細編）を参照してください。

プログラム運転動作時にプログラムコントローラーの温度調節異常が発生していないにもかかわらず、熱風発生機の温度調節異常1(HAP コントローラー表示：Err1) が発生する場合には以下を参照し、HAP コントローラーのパラメータを確認、設定してください。

● HAP コントローラーの SV(設定値) を上げる

① HAPコントローラーの運転画面で、▲キーを押し、SV(設定値)をプログラム運転中の最大吐出口温度よりも高く設定します。
(SV設定範囲：0～350℃)

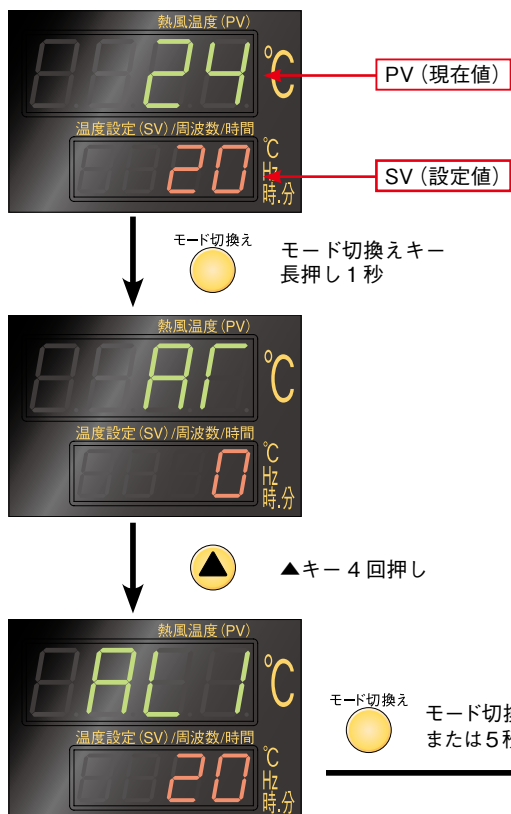
●温度調節異常 1 の発生仕様の設定を変更する

☆温度調節異常 1 の警報タイプを変更する

① HAPコントローラーの運転画面で、モード切換えキーを長押し3秒し、パラメータブロック2を表示させせます。(Pであることを確認)

② パラメータブロック 2 のパラメータ：P が表示されている画面で ▲キーを 4 回押し、パラメータ ALM1 を表示させせます。

③ パラメータ：ALM1 が表示されている画面でモード切り換えキーを押すと、5（初期値）が点滅し、設定変更可能となります。

④ ▲、▼キーを操作して 5 または使用状態に合致した警報種類を選択します。モード切換えキーを押すか、5 秒間キー操作なしで設定完了となります。

☆温度調節異常 1 の動作値設定を変更する

① HAPコントローラーの運転画面で、モード切換えキーを長押し1秒し、パラメータブロック1を表示させせます。(ATであることを確認)

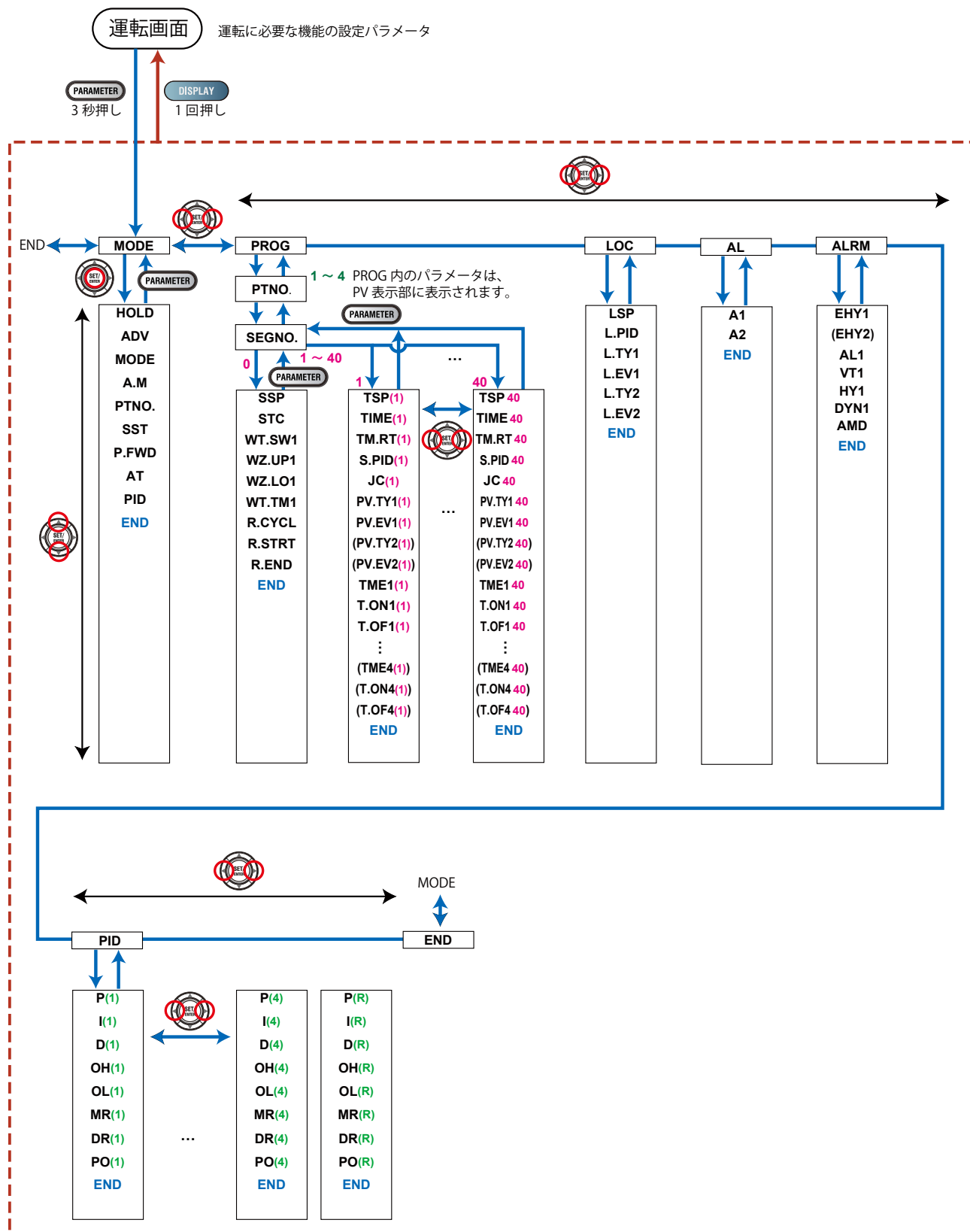
② パラメータブロック 1 のパラメータ：AT が表示されている画面で ▲キーを 4 回押し、パラメータ AL1 を表示させせます。

③ パラメータ：AL1 が表示されている画面でモード切り換えキーを押すと、20（初期値）が点滅し、設定変更可能となります。

④ ▲、▼キーを操作して 20 または使用状態に合致した動作値を設定します。モード切換えキーを押すか、5 秒間キー操作なしで設定完了となります。

パラメータマップ　●運転パラメータ

《重要》 パラメータマップ(P11、17参照)に記載のパラメータは本製品にて設定可能なパラメータとなっております。本製品に使用されているプログラム調節計(UP35A 横河電機株式会社製)にて設定可能な全パラメータ 一覧表および、各パラメータの動作説明については、横河電機株式会社ホームページよりUP35Aのユーザーズマニュアルをダウンロードしてご確認ください。

《運転パラメータ》

パラメータ一覧　●運転パラメータ

（メニュー：MODE）

パラメータ記号	名　称	設定範囲	初期値
HOLD	プログラム運転一時停止/解除	ON：一時停止 OFF：解除（プログラム運転再開） ※プログラム運転中に表示されます。	OFF
ADV	セグメント強制移行（アドバンス）	OFF：- ON：セグメント強制移行 ※プログラム運転中に表示されます	OFF
MODE	運転モード	RESET：プログラム運転停止 PROG ：プログラム運転開始 LOCAL：ローカル運転開始 ※プログラム運転を行わない場合は、運転モード（MODE）をローカル運転開始（LOCAL）に設定します。ローカル運転における目標値はローカル運転目標値（LSP）にて設定します。	RESET
A.M	自動/手動切替	AUTO：自動 MAN ：手動 ※プログラム運転を行う場合は、必ず自動（AUTO）に設定してください。手動（MAN）に設定する場合は、運転モード（MODE）をローカル運転（LOCAL）に設定してください。手動（MAN）に設定すると手動（MAN）に設定後に表示されるOUTで設定したパーセンテージで制御出力を行い、温度制御を行いませんので、ご注意ください。	AUTO
PTNO.	プログラムパターン番号選択	0：パターン選択なし 1 ～4	0
SST	プログラムスタートセグメント番号	1 ～40 ※プログラム運転（PROG）からプログラム運転停止（RESET）またはローカル運転（LOCAL）に変わると自動的に1に戻ります。	1
P.FWD	プログラム運転早送り	1：1倍速、2：2倍速 5：5倍速、10：10倍速 ※この機能は、プログラムパターンが正しく設定されているかを確認するときに使用します。セグメント時間とタイムイベントの時間のみを早めます。 ※早送り機能実行後は、1倍速（通常）に戻ります。	1
AT	オートチューニング起動/停止	OFF：オートチューニングオフ 1 ～4：オートチューニング開始、チューニング結果は指定した番号のPIDに格納 R：リファレンス偏差用のPIDに格納 ※AMがAUTO（自動）の場合に表示されます	OFF
PID	PID番号	選択中のPIDグループ番号が表示されます。（表示のみ） 1 ～4, R：リファレンス偏差用のPIDグループ	1

（メニュー：PROG＞PTNO.（=01 ～04）＞SEGNO.（=00））

パラメータ記号	名　称	設 定 範 囲	初 期 値
SSP ＊1	スタート目標設定値	0 ～350℃ ※メニュー画面での設定は－200.0～500.0の範囲で行います。ただし0～350.0の範囲外に設定した場合、－200.0～－0.1は0℃に、350.1～500.0は350℃として処理されます。	0℃ （表示は－200.0）
STC	スタートコード	SSP：SSPスタート RAMP：勾配優先PVスタート TIME：時間優先PVスタート LSP：ローカルスタート ※パラメータSEG.TがTM.RTのときは、STC=TIMEを選択できません。（P13 参照）	SSP

＊1：運転画面では設定範囲（0～350℃）の表示を行います。

（メニュー：PROG>PTNO.（=01 ～04）>SEGNO.（=00））　前ページからのつづき

パラメータ記号	名　称	設 定 範 囲	初 期 値
WT.SW1	ウェイト機能オン/オフ	OFF：機能なし ON ：機能あり	OFF
WZ.UP1	上側ウェイトゾーン	0 ～70℃	3.5℃
WZ.LO1	下側ウェイトゾーン	0 ～70℃	3.5℃
WT.TM1	ウェイトタイム	OFF：機能なし 0.01 ～999.59（"時,分"または"分,秒"） ※セグメント切替時のウェイトのみで動作します。 ※時間単位は、パラメータTMUで設定します。	OFF
R.CYCL	リピート回数	0 ～999、CONT（無限回数）	0
R.STRT	リピートスタートセグメント番号	1 ～40 1≦R.STRT≦R.END≦40	1
R.END	リピートエンドセグメント番号		1

（メニュー：PROG>PTNO.（=01 ～04）>SEGNO.（=01 ～40））

パラメータ記号	名　称	設 定 範 囲	初 期 値
TSP ＊1	到達目標設定値	0 ～350℃ ※メニュー画面での設定は－200.0～500.0の範囲で行います。ただし0～350.0の範囲外に設定した場合、－200.0～－0.1は0℃に、350.1～500.0は350℃として処理されます。	0℃ （表示は－200.0）
TIME	セグメント時間	－：未登録 0.00 ～999.59（"時.分"または"分.秒"） ※パラメータSEG.T=TIMEの場合に設定できます。 ※時間単位は、パラメータTMUで設定します。 ※ 0.00 のときは、1 制御周期で TSP がステップ状に変化します。	―
TM.RT	セグメント勾配・時間	－：未登録 ランプ時：1時間または1分あたり 0 ～700℃ ソーク時：0.00 ～999.59（"時.分"または"分.秒"） ※パラメータSEG.T=TM.RTの場合に設定できます。 ※時間単位は、パラメータ TMU で設定します。 1 時間あたり：TMU=HH.MM、 1 分間あたり：TMU=MM.SS ※ 0℃またはまたはセグメントタイム 0.00 のときは、1 制御周期で次のセグメントに移行します。	―
S.PID	セグメントPID番号選択	1～4　※パラメータZON=0の場合に設定できます。	1
JC	ジャンクションコード	CONT ：継続切替 HOLD ：ホールド切替 LOCAL：ローカル切替 W.SW ：セグメント切替時ウェイト W.IV ：セグメント区間内ウェイト W.SL ：セグメント切替ウェイト解除後ローカル切替 PLK.1 ～PLK.4：パターン1 ～4にリンク INS. ：指定したセグメントの後にセグメントを追加 DEL. ：指定したセグメントを解除	CONT
PV.TY1 ＊2	PV イベント 1 種類	OFF ：未設定 （励磁：イベント発生で接点：閉） 1：PV上限 2：PV下限 3：SP上限 4：SP下限 5：偏差上限 6：偏差下限　次ページへ続く	

＊1：運転画面では設定範囲（0～350℃）の表示を行います。
＊2：PVイベント2についても設定は可能ですが、本製品の標準仕様では使用できません。

（メニュー：PROG〉PTNO.(=01 ～04)〉SEGNO.(=01 ～40)）　前ページからのつづき

パラメータ記号	名　称	設 定 範 囲	初 期 値
		7：偏差上下限　前ページからの続き 8：上下限偏差内 9：到達SP上限 10：到達SP下限 11：到達SP偏差上限 12：到達SP偏差下限 13：到達SP偏差上下限 14：到達SP上下限偏差内 15：制御出力上限 16：制御出力下限 17：冷却側制御出力上限 18：冷却側制御出力下限 ※非励磁の場合は、100を加算します。例えば、PV上限、非励磁は101となります。	
PV.EV1 ＊2	PV イベント 1 設定値	PV警報、SP警報、偏差警報、出力値警報、変化率警報の設定値を表示値で設定します。 −1999.0～3000.0（入力レンジ範囲内で設定してください）	0
TIME1 ＊3	タイムイベント 1 開始条件	ON ：ONスタート OFF：OFFスタート	OFF
T.ON1 ＊3	タイムイベント 1 オン時間	−：未設定 0.01 ～999.59 ("時.分"または"分.秒") ※セグメント時間内のみ有効です。 ※運転モードがプログラム運転以外に変更されるとOFFになります。 ※時間単位は、パラメータTMUで設定します。	—
T.OF1 ＊3	タイムイベント 1 オフ時間		—

＊2：PVイベント2についても設定は可能ですが、本製品の標準仕様では使用できません。
＊3：タイムイベント2～4についても設定可能ですが、本製品の標準仕様では使用できません。

（メニュー：LOC）

パラメータ記号	名　称	設 定 範 囲	初 期 値
LSP ＊4	ローカル目標設定値	0 ～350℃ ※メニュー画面での設定は−200.0～500.0の範囲で行います。ただし0～350.0の範囲外に設定した場合、−200.0～−0.1は0℃に、350.1～500.0は350℃として処理されます。	50.0℃
L.PID	ローカルPID番号選択	使用するPIDグループ番号を設定します。1～4 ※ZONが4の場合に表示されます。	1
L.TY1 ＊5 ＊6	ローカルイベント 1 種類	OFF：未設定 （励磁：イベント発生で接点：閉） 1：PV上限 2：PV下限 3：SP上限 4：SP下限 5：偏差上限 6：偏差下限 7：偏差上下限 8：上下限偏差内 9：到達SP上限 10：到達SP下限 11：到達SP偏差上限 12：到達SP偏差下限 13：到達SP偏差上下限 14：到達SP上下限偏差内　次ページへ続く	5

＊4：運転画面では設定範囲（0～350℃）の表示を行います。
＊5：ローカルイベントの出力はPVイベントの出力端子になります。
＊6：ローカルイベント2についても設定可能ですが、本製品の標準仕様では使用できません。

（メニュー：LOC）　前ページからのつづき

パラメータ記号	名　称	設 定 範 囲	初 期 値
		15：制御出力上限 前ページからの続き 16：制御出力下限 17：冷却側制御出力上限 18：冷却側制御出力下限 ※非励磁の場合は、100を加算します。例えば、PV上限、非励磁は101となります。	
L.EV1 ＊1 ＊2	ローカルイベント 設定値	PV警報、SP警報、偏差警報、出力値警報、変化率警報の設定値を表示値で設定します。 −1999.0～3000.0（入力レンジ範囲内で設定してください）	20℃

＊1：ローカルイベントの出力はPVイベントの出力端子になります。
＊2：ローカルイベント２についても設定可能ですが、本製品の標準仕様では使用できません。

（メニュー：AL）

パラメータ記号	名　称	設 定 範 囲	初 期 値
A1 ＊3	警報１設定値	運転モードに関係なく動作する警報です。 PV警報、SP警報、偏差警報、出力値警報、変化率警報の設定値を表示値で設定します。 −1999.0 ～3000.0（入力レンジ範囲内で設定してください）	370℃

＊3：警報２についても設定可能ですが、本製品の標準仕様では使用できません。

（メニュー：ALRM）

パラメータ記号	名　称	設 定 範 囲	初 期 値
EHY1 ＊4	イベント１ ヒステリシス	PVイベントとローカルイベントのヒステリシス設定値をパーセントで設定します。 0.0 ～100.0%（0～700℃の範囲でパーセント表示）	2.9% （20.3℃）
AL1 ＊5	警報１種類	運転モードに関係なく動作する警報です。設定は､下記の順番で５桁です。 [警報種類２桁（下記）]＋[待機動作無（0）または有（1）]＋[励磁（0）または非励磁（1）]＋[ラッチ動（0/1/2/3/4）] 警報種類２桁 00：未設定 01：PV上限 02：PV下限 03：SP上限 04：SP下限 05：偏差上限 06：偏差下限 07：偏差上下限 08：上下限偏差内 09：到達SP上限 10：到達SP下限 11：到達SP偏差上限 12：到達SP偏差下限 13：到達SP偏差上下限 14：到達SP上下限偏差内 15：制御出力上限 16：制御出力下限 17：冷却側制御出力上限 18：冷却側制御出力下限 次ページへ続く	AL1：0.0.0.01 （PV上限(01)、待機動作無（0)、励磁(0)、ラッチ動作（0)）

＊4：イベント２ヒステリシスについても設定可能ですが、本製品の標準仕様では使用できません。
＊5：警報２についても設定可能ですが、本製品の標準仕様では使用できません。

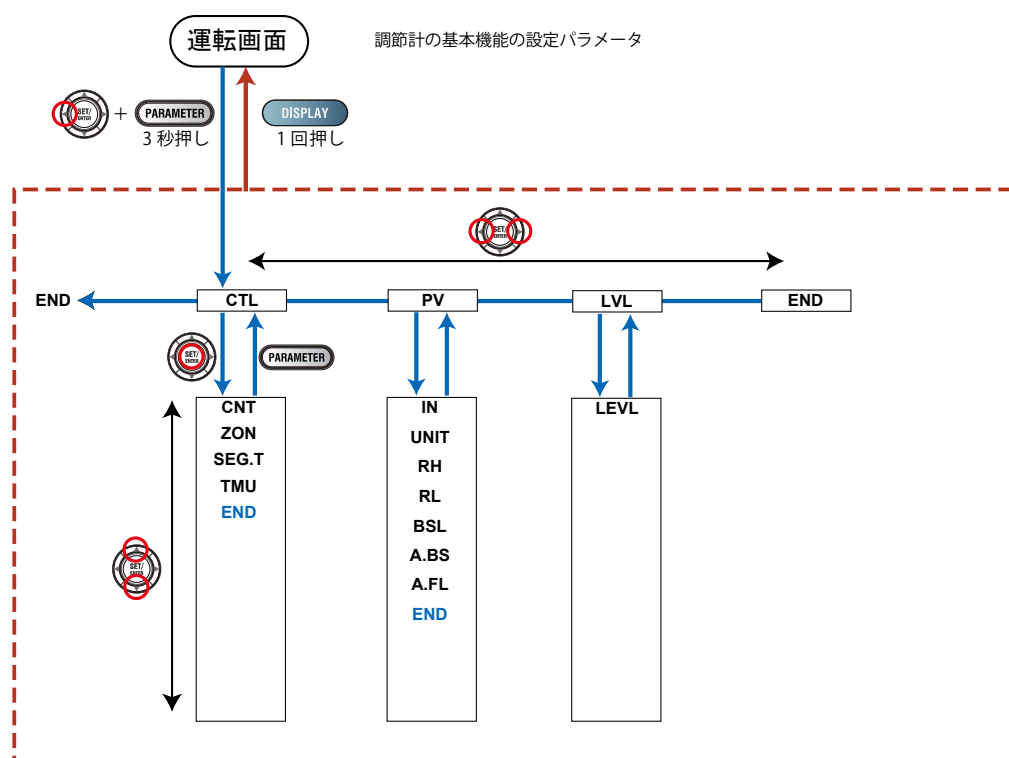
（メニュー：ALRM）　　前ページからのつづき

パラメータ記号	名　称	設 定 範 囲	初 期 値
		19：アナログ入力PV上限 前ページからの続き 20：アナログ入力PV下限 27：フィードバック入力上限 28：フィードバック入力下限 29：PV変化率 30：自己診断 31：FAIL	
VT1 ＊5	PV 変化率警報時間 設定値 1	0.01 ～ 99.59（分 . 秒）	1.00
HY1 ＊5	警報 1 ヒステリシス	ヒステリシスの設定値を表示値で設定します。 −1999.0～3000.0（入力レンジ範囲内で設定してください） 入力種類が小数点以下１桁の場合、ヒステリシスの初期値は1.0となります。	20
DYN1 ＊5	警報 1 オンディレイタイマ	0.00 ～ 99.59（分 . 秒）	0.00
AMD	警報モード	0：常に警報が動作 1：運転停止（RESET）時、警報は動作しない。 2：運転停止（RESET）または手動運転時、警報は動作しない。	0

＊5：警報 2についても設定可能ですが、本製品の標準仕様では使用できません。

（メニュー：PID）

パラメータ記号	名　称	設 定 範 囲	初 期 値
P	比例帯	0.0～999.9％ 0.0％と設定すると、0.1％として動作します。	5.00%
I	積分時間	OFF：積分動作なし 1～6000秒	240秒
D	微分時間	OFF：微分動作なし 1～6000秒	60秒
OH	制御出力リミット上限値	-4.9～105.0%（OL<OH）	100.00%
OL	制御出力リミット下限値	-5.0～104.9%（OL<OH） SD：タイトシャット	0.00%
MR	マニュアルリセット	-5.0～105.0% ※積分時間がOFFの場合に有効です。マニュアルリセット値はPV=SPのときの出力値となります。	50.00%
DR	正逆動作切替	RVS：逆動作 DIR ：正動作 ※熱風発生機との組み合わせで使用する場合は、必ず逆動作（RVS）に設定してください。	RVS
PO	プリセット出力	-5.0～105.0% ※運転停止時、固定出力値を出力できます。	0.00%

パラメータマップ　●セットアップパラメータ

《セットアップパラメータ》

パラメータ一覧　●セットアップパラメータ

（メニュー：CTL）

パラメータ記号	名　　称	設 定 範 囲	初 期 値
CNT	制御タイプ	PID：PID 制御 ONOF：オン/オフ制御（ヒステリシス1点） ONOG2：オン/オフ制御（ヒステリシス2点）	PID
ZON	ゾーン PID 選択	0：セグメントPID選択方式 1：ゾーンPID選択方式（PV） 2：ゾーンPID選択方式（到達SP） 4：ゾーンPID選択方式（SP） 5：ローカルPID選択方式 ※セグメントPID選択方式のとき、セグメントごとにPIDを選択します。 ※ゾーンPID選択方式のとき、リファレンスポイントで設定した範囲により自動的にPID定数を選択します。 ※ローカル PID 選択方式のとき、運転モードに関係なくローカル PID を選択します。	0
SEG.T	セグメント設定方式	TIME：セグメント時間設定 TM.RT：セグメント勾配・時間設定 注：設定を変更すると、プログラムパターンが消去されます。	TIME
TMU	プログラム時間単位	HH.MM：時, 分 MM.SS：分, 秒	HH.MM

（メニュー：PV）

パラメータ記号	名　称	設 定 範 囲	初 期 値
IN	PV 入力種類	OFF　：未設定 K1　：-270.0～1370.0℃ K2　：-270.0～1000.0℃ K3　：-200.0～500.0℃ J　：-200.0～1200.0℃ T1　：-270.0～400.0℃ T2　：0.0～400.0℃ B　：0.0～1800.0℃ S　：0.0～1700.0℃ R　：0.0～1700.0℃ N　：-200.0～1300.0℃ E　：-270.0～1000.0℃ L　：-200.0～900.0℃ U1　：-200.0～400.0℃ U2　：0.0～400.0℃ W　：0.0～2300.0℃ PL2　：0.0～1390.0℃ P2040：0.0～1900.0℃ WRE　：0.0～2000.0℃ JPT1　：-200.0～500.0℃ JPT2　：-150.00～150.00℃ PT1　：-200.0～850.0℃ PT2　：-200.0～500.0℃ PT3　：-150.00～150.00℃ 0.4-2V：0.400～2.000V 1-5V　：1.000～5.000V 4-20　：4.00～20.00mA 0-2V　：0.000～2.000V 0-10V：0.00～10.00V 0-20　：0.00～20.00mA -1020：-10.00～20.00mV 0-100：0.0～100.0mV	K3
UNIT	PV 入力単位	-：無単位 C：摂氏	C
RH	PV 入力レンジ最大値	入力種類による −温度入力の場合- 実際に制御する温度範囲を設定します。（RL<RH） −電圧/電流入力の場合- 電圧/電流信号の範囲を設定します。 実際に制御するスケール値は、入力スケール最大値（SH）と入力スケール最小値（SL）で設定します。 （RL=RHの場合、入力は常に0%になります。） ※規格HAT2000の入力種類は“温度入力タイプ”になります。	500.0℃
RL	PV 入力レンジ最小値		-200.0℃
BSL	PV 入力バーンアウト動作	OFF：バーンアウト機能なし UP：アップスケール DOWN：ダウンスケール	UP
A.BS	PV アナログ入力バイアス	PV入力レンジスパンの -100.0～100.0%（工業量）　-700～700	0.0℃
A.FL	PV 入力アナログフィルタ	OFF、1～120秒	OFF

（メニュー：LVL）

パラメータ記号	名　称	設 定 範 囲	初 期 値
LEVEL	パラメータ表示レベル	EASY：かんたん設定モード STD：スタンダード設定モード PRO：プロフェッショナル設定モード	STD

設定例 ●プログラムパターンの概要 ●プログラムパターンを作成する

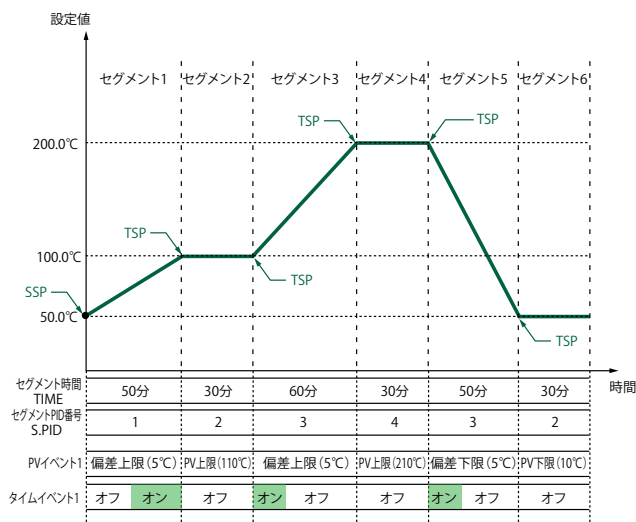
《重要》 各パラメータおよび設定値の機能は、横河電機株式会社ホームページからUP35Aのユーザーズマニュアルをダウンロードしてご確認ください。

設定例を参考に各パラメータの設定を行ってください。

● プログラムパターンの概要

以下は、プログラムパターンの例です。
①運転開始温度を 50.0℃とし、100.0℃まで 50 分かけて昇温させます。
② 100.0℃まで昇温させたら 30 分間この温度を一定させます。
③ 200.0℃まで 60 分かけて昇温させます。
④ 200.0℃まで昇温させたら 30 分間この温度を一定させます。
⑤ 50.0℃まで 50 分かけて降温させます。
⑥ 50.0℃まで降温させたら 30 分間この温度を一定させます。

PV 入力レンジは以下の通りです。
PV 入力レンジ最大値：500.0℃
PV 入力レンジ最小値：-200.0℃
PV 入力単位：C

ゾーン PID 選択（ZON）：セグメント PID 選択方式（0）
セグメント設定方式（SEG.T）：セグメント時間設定（TIME）
プログラム時間単位（TMU）：時 . 分（HH.MM）

各セグメントのTSP（到達目標設定値）、TIME（セグメント時間設定）、S.PID（セグメントPID番号選択）パラメータの表示記号は同じですが、記号表示部にセグメント番号が表示されます。

ウェイト動作、リピート動作、ゾーン PID、プログラム開始時の動作（スタートコード）、セグメント切替時の運転モード切替（ジャンクションコード）、ローカル運転などについては、UP35A（横河電機製）のユーザーズマニュアルをご覧ください。

● プログラムパターンを作成する

「1. プログラムパターンの概要」に記載のプログラム例を作成する手順です。

注意 **プログラムパターンを作成する前に PV 入力レンジ、プログラム時間単位（TMU）、セグメント設定方式（SEG.T）を再確認してください。プログラムパターン作成後に SEG.T を変更すると、全てのプログラムが消去されますのでご注意ください。**

1.
RST 点灯
運転画面を表示させます。

3 秒押し

2. 26.8 OPEM MOdE — メニューMODEを表示させます。

▷ 右矢印キーを押す

3. 26.8 OPEM PROG — メニューPROGを表示させます。

SET/ENTERキーを押す

4. PTNO. 1
△▽ 上下矢印キーで数値の増減
◁▷ 左右矢印キーで桁の移動
をそれぞれ行い、設定値を変更します。
PTNO.=1
SET/ENTERキーを押す

5. SEGNO. 0
パターン番号
SEGNO.=0の場合、指定したパターンの共通パラメータを設定します。
SEGNO.=1～40 の場合、指定したセグメントのパラメータを設定します。
SEGNO.=0
SET/ENTERキーを押す

6. SSP 00 0.0
指定したパターンの共通パラメータを設定します。
SET/ENTERキーを押す（設定モードにします（点滅））
△▽上下矢印キーで数値の増減
◁▷ 左右矢印キーで桁の移動
をそれぞれ行い、設定値を変更します。

7. SSP 00 50.0
SET/ENTERキーを押す
スタート目標設定値=50.0℃
▽ 下矢印キーを押す

8. STC 00 SSP
STC=SSP（スタート目標設定値スタート）
ここでは初期値のままです。

▽ 矢印キーを押す（TSPが表示されるまで）

9. TSP 01 50.0
到達目標設定値を設定します。
SET/ENTERキーを押す（設定モードにします（点滅））
△▽上下矢印キーで数値の増減
◁▷ 左右矢印キーで桁の移動
をそれぞれ行い、設定値を変更します。
セグメント1

10.
SET/ENTERキーを押す
到達目標設定値=100.0℃
▽ 下矢印キーを押す

11.
セグメント時間を設定します。
SET/ENTERキーを押す（設定モードにします（点滅））
△▽上下矢印キーで数値の増減
◁▷左右矢印キーで桁の移動
をそれぞれ行い、設定値を変更します。
12.
SET/ENTERキーを押す
セグメント時間=50分
▽ 下矢印キーを押す
13.
セグメントPID番号を設定します。
ここでは初期値のままです。
▽ 下矢印キーを押す
14.
ジャンクションコードを設定します。
ここでは初期値のままです。
▽ 下矢印キーを押す
15.
PVイベント1種類を設定します。
SET/ENTERキーを押す（設定モードにします（点滅））
△▽上下矢印キーで数値の増減
◁▷左右矢印キーで桁の移動
をそれぞれ行い、設定値を変更します。
16.
SET/ENTERキーを押す
PVイベント1種類=偏差上限
▽ 下矢印キーを押す
17.
PVイベント1設定値を設定します。
SET/ENTERキーを押す（設定モードにします（点滅））
△▽上下矢印キーで数値の増減
◁▷左右矢印キーで桁の移動
をそれぞれ行い、設定値を変更します。
18.
SET/ENTERキーを押す
PVイベント1設定値=5.0℃
▽ 矢印キーを押す（TME1が表示されるまで）
19.
タイムイベント1はオフ状態から開始します。
▽ 下矢印キーを押す
20.
オン時間を設定します。
SET/ENTERキーを押す（設定モードにします（点滅））
△▽上下矢印キーで数値の増減
◁▷左右矢印キーで桁の移動
をそれぞれ行い、設定値を変更します。
21.
SET/ENTERキーを押す
オン時間=25分
▽ 下矢印キーを押す
22.
オフ時間の設定はありません。
▽ 下矢印キーを押す（TSPが表示されるまで）
23.
◁▷上下矢印キーでセグメント1のパラメータの移動
△▽左右矢印キーでセグメント間の移動
到達目標設定値を設定します。
セグメント1のTSPの値を継続しています。
セグメント2
▽ 下矢印キーを押す
24.
セグメント時間を設定します。
SET/ENTERキーを押す（設定モードにします（点滅））
△▽上下矢印キーで数値の増減
◁▷左右矢印キーで桁の移動
をそれぞれ行い、設定値を変更します。
25.
SET/ENTERキーを押す
セグメント時間=30分
▽ 下矢印キーを押す
26.
セグメントPID番号を設定します。
SET/ENTERキーを押す（設定モードにします（点滅））
△▽ 上下矢印キーで数値の増減を行い、
設定値を変更します。
27.
SET/ENTERキーを押す
セグメントPID番号=2
▽ 下矢印キーを押す
28.
ジャンクションコードを設定します。
前セグメントを継続して切り替えます。
▽ 下矢印キーを押す
29.
PVイベント1種類を設定します。
SET/ENTERキーを押す（設定モードにします（点滅））
△▽上下矢印キーで数値の増減
◁▷左右矢印キーで桁の移動
をそれぞれ行い、設定値を変更します。
30.
SET/ENTERキーを押す
PVイベント1種類=PV上限
▽ 下矢印キーを押す
31.
PVイベント1設定値を設定します。
SET/ENTERキーを押す（設定モードにします（点滅））
△▽上下矢印キーで数値の増減
◁▷左右矢印キーで桁の移動
をそれぞれ行い、設定値を変更します。
32.
SET/ENTERキーを押す
PVイベント1設定値=110.0℃
▽ 矢印キーを押す（TME1が表示されるまで）
33.
タイムイベント1はオフ状態から開始します。
△▽上下矢印キーでセグメント1のパラメータの移動
◁▷左右矢印キーでセグメント間の移動
●セグメント3～6の設定も同様に行ってください。
●プログラム作成方法、ウェイト動作、リピート動作などの設定については、UP35A（横河電機製）のユーザーズマニュアルをご覧ください。
34.
DISPLAYキーを1回押すと、運転画面に戻ります。

設定例　●警報種類を設定する

《重要》 各パラメータおよび設定値の機能は、横河電機株式会社ホームページからUP35Aのユーザーズマニュアルをダウンロードしてご確認ください。

●　警報種類を設定する

以下の操作は, 警報１種類 (工場出荷時:PV 上限警報) を PV 下限警報（設定値 “02”）に変更する例です。（この警報は、運転モードに関係なく動作します）

1.

運転画面を表示させます。

３秒押し

2.

メニューMODEを表示させます。

▷ 右矢印キーを押す

3.

メニューALRMを表示させます。

SET/ENTERキーを押す

△▽　上下矢印キーで必要なパラメータを表示させます。

4.

パラメータAL1（警報1種類）を表示させます。

SET/ENTERキーを押す

5.

設定値の下１桁が点滅します。

△▽ 上下矢印キーで数値の増減
◁ ▷ 左右矢印キーで桁の移動
をそれぞれ行い、設定値を変更します。

SET/ENTERキーを押す

6.

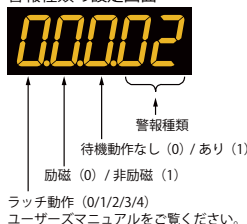
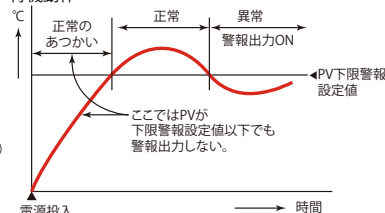
変更後の警報種類の設定値“02”が登録されます。
設定終了後、DISPLAYキーを1回押すと運転画面に戻ります。

記号
待機動作
励磁/非励磁
ラッチ動作

- 警報種類を変更する場合は5桁の値の下2桁を変更します。
- 待機動作の有無、励磁/非励磁は1または0で切り替えます。（『警報種類の設定画面』参照）
- ラッチ動作に関しては、UP35A（横河電機製）のユーザーズマニュアルをご覧ください。

警報種類、( )内は設定値	警報動作（励磁）	警報動作（非励磁）
機能なし(00)	−	−
PV上限(01) アナログ入力PV上限(19)	ヒステリシス 開(滅)　閉(点) PV　警報設定値	ヒステリシス 閉(滅)　開(点) PV　警報設定値
PV下限(02) アナログ入力PV下限(20)	ヒステリシス 閉(点)　開(滅) 警報設定値　PV	ヒステリシス 開(点)　閉(滅) 警報設定値　PV
SP上限(03) 到達SP上限(09)	ヒステリシス 開(滅)　閉(点) SPまたは到達SP　警報設定値	ヒステリシス 閉(滅)　開(点) SPまたは到達SP　警報設定値
SP下限(04) 到達SP下限(10)	ヒステリシス 閉(点)　開(滅) 警報設定値　SPまたは到達SP	ヒステリシス 開(点)　閉(滅) 警報設定値　SPまたは到達SP
偏差上限(05) 到達SP偏差上限(11)	ヒステリシス 開(滅)　閉(点) PV　偏差設定値 SPまたは到達SP　⊕	ヒステリシス 閉(滅)　開(点) PV　偏差設定値 SPまたは到達SP　⊕
偏差下限(06) 到達SP偏差下限(12)	ヒステリシス 閉(点)　開(滅) 偏差設定値　PV ⊖　SPまたは到達SP	ヒステリシス 開(点)　閉(滅) 偏差設定値　PV ⊖　SPまたは到達SP
偏差上下限(07) 到達SP偏差上下限(13)	ヒステリシス　ヒステリシス 閉(点)　開(滅)　閉(点) 偏差設定値　PV SPまたは到達SP	ヒステリシス　ヒステリシス 開(点)　閉(滅)　開(点) 偏差設定値　PV SPまたは到達SP
上下限偏差内(08) 到達SP上下限偏差内(14)	ヒステリシス　ヒステリシス 開(滅)　閉(点)　開(滅) 偏差設定値　PV SPまたは到達SP	ヒステリシス　ヒステリシス 閉(滅)　開(点)　閉(滅) 偏差設定値　PV SPまたは到達SP
制御出力上限(15) 冷却側制御出力上限(17)	ヒステリシス 開(滅)　閉(点) 出力値　警報設定値	ヒステリシス 閉(滅)　開(点) 出力値　警報設定値
制御出力下限(16) 冷却側制御出力下限(18)	ヒステリシス 閉(点)　開(滅) 警報設定値　出力値	ヒステリシス 開(点)　閉(滅) 警報設定値　出力値

フィードバック入力上限(27)	自己診断警報(30) PV入力のバーンアウト、ADC異常、RJCエラー
フィードバック入力下限(28)	FAIL(31) 工場出荷時、正常時接点がオン、FAIL時接点がオフとなります。 制御出力OFFまたは0%、警報出力OFFとなります。
PV変化率警報(29)	

※開/閉は、リレー接点の状態を、(点)/(滅)はイベント(EV)ランプの状態を示します。
※⊕：正の設定値、⊖：負の設定値

リセット運転時の SP は SSP（スタート目標設定値）となります。

● 警報設定値を設定する

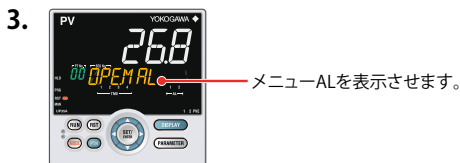
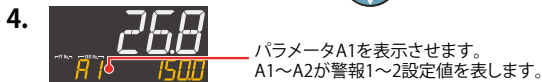
以下の操作手順は、警報１設定値に 180.0（工場出荷時：370.0）を設定する例です。
（この警報は運転モードに関係なく動作します）
警報設定値を設定する前に警報種類を確認してください。
警報種類を変更する場合は、P-17『警報種類を設定する』を参照してください。

1. 運転画面を表示させます。

2. 警報種類の設定と同様の手順でメニューMODEを表示させます。

▷ 右矢印キーを押す

3. メニューALを表示させます。

SET/ENTERキーを押す

4. パラメータA1を表示させます。
A1～A2が警報1～2設定値を表します。

警報パラメータの設定画面では、
△▽ 上下矢印キーでパラメータが変更できます。

変更が必要なパラメータを表示させます。

5. 変更中は点滅します。

△▽ 上下矢印キーで数値の増減
◁ ▷ 左右矢印キーで桁の移動
をそれぞれ行い、設定値を変更します。

6. 設定値が確定されます。
設定終了後、DISPLAYキーを1回押すと運転画面に戻ります。

● オートチューニングを実行 / 中止する

プログラムパターンを作成した後にオートチューニングを実行してください。
オートチューニングを実行するときは、自動運転（AUTO）かつ運転開始状態（RUN）にしてください。自動運転（AUTO）にするには、本書のP-19「自動（AUTO）/ 手動（MAN）を切り替える」を、運転開始状態（RUN）にするには P-19「運転開始（RUN）/ 停止（RESET）を切り替える」をご参照ください。
あらかじめ設定する値がわかっているときや、オートチューニングで適切な PID 定数が求められないときは PID を手動で設定します。PID を手動で設定するときはユーザーズマニュアルをご参照ください。

注意

次のようなプロセスには、オートチューニングを適用しないで手動で設定ください。
- **圧力・流量のような応答の速いプロセス**
- **一時的にでも出力をオン / オフすることができないプロセス**
- **操作端に大きな出力変化を加えると不都合が生じるプロセス**
- **測定入力値の変動が許容幅を超え、製品の品質に悪影響が生じる恐れのあるプロセス**

1. 運転画面を表示させます。

2. PARAMETERキーを３秒押しメニューMODEを表示させます。

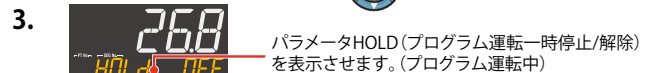
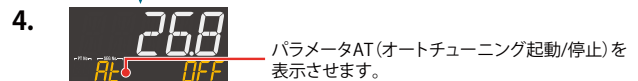
SET/ENTERキーを押す

3. パラメータHOLD（プログラム運転一時停止/解除）を表示させます。（プログラム運転中）

▽ 下矢印キーを数回押す

4. パラメータAT（オートチューニング起動/停止）を表示させます。

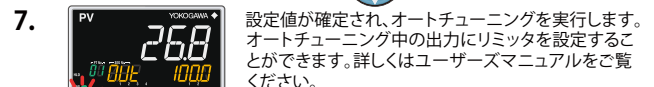
SET/ENTERキーを押す

5. OFFが点滅します。

△▽上下矢印キーを押して必要な設定値を表示させます。

6. 変更中は点滅します。

設定範囲は1～4（グループ）、Rです。
グループ1のPIDに対してチューニングを実行するとき、設定値はAT=1になります。
オートチューニングを中止するときは設定値をOFFにします。

SET/ENTERキーを押す

7. 設定値が確定され、オートチューニングを実行します。
オートチューニング中の出力にリミッタを設定することができます。詳しくはユーザーズマニュアルをご覧ください。

実行中は、
- MANランプが点滅
- OUT記号を表示
- 出力値100.0%と0%を交互に表示

8. MANランプが消灯したら正常終了です。

《重要》各パラメータおよび設定値の機能は、横河電機株式会社ホームページからUP35Aのユーザーズマニュアルをダウンロードしてご確認ください。

● プログラムパターン番号（PTNO.）を選択する

プログラムパターン番号の選択は、①キー、②パラメータ、③接点入力、④通信のいずれかで行えます。下記の例はキー操作での切替の例です。
以下の操作手順は、プログラムパターン番号（PTNO.）1を選択する例です。
プログラムパターン番号は、運転停止時に選択できます。

1. 運転画面を表示させます。

運転停止時の状態は以下の通りです。

測定入力	測定値を表示
制御出力	プリセット出力値は、ゾーンPID選択パラメータ（ZON）がセグメントPID選択方式の場合、PIDグループ番号1のプリセット出力値が出力されます。ゾーンPID選択パラメータ（ZON）がセグメントPID選択方式以外の場合、ゾーンの制御されているPIDグループ番号のプリセット出力値が出力されます。
イベント出力	イベント発生時はオフ
警報出力	警報発生時はオン

● プログラム運転開始（RUN）/停止（RESET）を切り替える

運転開始/停止切替は、①キー、②接点入力、③パラメータ、④通信のいずれかで行えます。下記の例はキー操作での切替の例です。
他の切替方法、および運転開始時の画面表示についての詳細はUP35A（横河電機製）のユーザーズマニュアルをご参照ください。

プログラム運転開始時の表示

プログラム運転停止時の表示

● 自動（AUTO）/手動（MAN）を切り替える

自動/手動切替は、①MODEキー（ユーザファンクションキー）、②パラメータ、③接点入力、④通信のいずれかで行えます。
下図は、MODEキーによる切り替えです。自動/手動を接点入力で切り替えている場合で、接点入力がオンのとき、キー操作による切替はできません。詳細は、ユーザーズマニュアルをご参照ください。

1. 運転画面を表示させます。

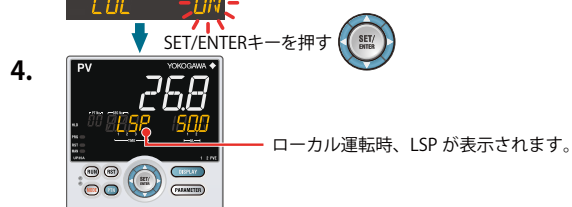
手動に切り替えると、自動運転の出力値が保持され、保持した出力値から手動操作できます。
マニュアルプリセット出力を設定（パラメータ MPON ≠ OFF）しているときは、任意の出力値（パラメータ MPO1 ～ MPO5）から手動操作ができます。

● ローカル運転（LOC）に切り替える

ローカル運転への切替は、① MODE キー（ユーザファンクションキー）、②パラメータ、③接点入力、④通信のいずれかで行えます。下図は、MODE キーによる操作です。

1. 運転画面を表示させます。
2. MODEキーを数回押します。
3. LOC（ローカル運転）を表示させます。

SET/ENTERキーを押す

4. ローカル運転時、LSP が表示されます。

● ローカル時に設定値を変更する

ローカル運転時、設定値を変更する操作です。

1. ローカル運転にすると、LSPが表示されます。

SET/ENTERキーを押す

2. 設定値が点滅します。

△▽上下矢印キーを押して必要な設定値を表示させます。

3. 変更中は点滅します。

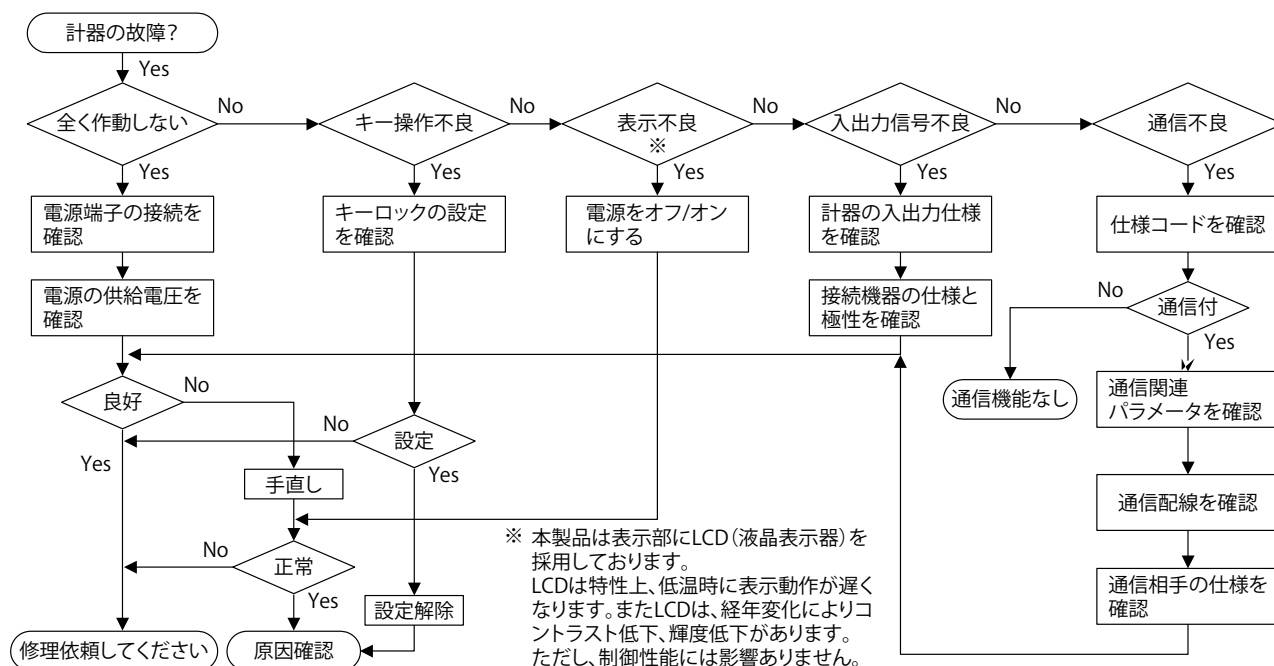
SET/ENTERキーを押す

4.

トラブルシューティング

制御端子台の電源入力へ電源電圧を投入しても運転画面が表示されない場合は、以下のフローに従って処置してください。それでも尚異常常が発生する場合は、お買い求めの販売店、またはお近くの㈱八光電機 支店、営業所販売店までご連絡ください。

■ トラブルシューティングフロー

制御端子台の電源入力に通電しても運転画面が表示されない場合は、以下のフローに従って処置してください。

- ● 運転中停電となった場合の対処方法
- ・ 20 ミリ秒以内の瞬時停電
  停電を検知しません。正常動作を継続します。
- ・ 約 5 秒未満の停電 / 約 5 秒以上の停電「設定」および「動作状態」に影響が生じます。
  詳しくは、UP35A（横河電機製）のユーザーズマニュアルをご覧ください。

Note

修理依頼する場合は、パラメータの設定値を記録しておいてください。

《重 要》 本ページに記載のエラーコードは本製品にて発生するエラーコードとなっております。本製品に使用されているプログラム調節計（UP35A 横河電機株式会社製）にて発生する全エラーコードおよび、エラーコード発生時の動作状態の説明については、横河電機株式会社ホームページよりUP35Aのユーザーズマニュアルをダウンロードしてご確認ください。

●電源投入時のエラー

電源投入時の自己診断に発生する可能性のあるエラー

PV 表示部（運転画面）	設定値表示部（運転画面）	ステータス表示部	異常内容	原 因	処 置
表示消灯	表示消灯	—	MCU RAM または MCU ROM 異常	MCU RAM または MCU ROM が破損。	故障です。当社にご連絡ください。
ERR	SYS-----	—	システムデータエラー	システムデータが破損。	故障です。当社にご連絡ください。
	PAR 0004（初期値エラーのみの場合）＊1		当社専用パラメータ初期値エラー	当社専用パラメータが破損。プログラム調節計のメーカー初期値に初期化。＊2	設定パラメータが初期化されているため、確認と再設定を行ってください。再通電時、エラーは消えます。
	PAR 0010（セットアップパラメータエラーのみの場合）＊1		セットアップパラメータエラー	セットアップパラメータデータが破損。初期値に初期化。	
	PAR 0020（運転パラメータエラーのみの場合）＊1		運転パラメータエラー	運転パラメータデータが破損。初期値に初期化。	
	PAR 0040（プログラムパターンエラーのみの場合）＊1		プログラムパターンエラー	プログラムパターンデータが破損。全てのパターンが消去。	
	PAR 0400（コントロールパラメータエラーのみの場合）＊1		コントロールパラメータエラー（運転モード、出力値）	コントロールパラメータデータが破損。工場出荷時値に初期化。	
通常表示	通常表示	PV 表示部の右下小数点点滅	校正値エラー	工場校正値破損により、校正。初期値に初期化。	故障です。当社にご連絡ください。
		記号表示部の右下小数点点滅	FRAM 異常	FRAM にデータ書き込み（保存）ができない。	

＊1：複数のエラーが同時に発生した場合には、発生したエラーのPAR以降の数値が合算された状態で表示されます。
＊2：プログラム調節計のメーカー初期値は横河電機株式会社ホームページより、ユーザーズマニュアルをダウンロードしてご確認ください。

●運転時のエラー

運転時に発生する可能性のあるエラー

PV 表示部（運転画面）	設定値表示部（運転画面）	ステータス表示部	異常内容	原 因	処 置
AD.ERR	通常表示 ＊3	—	PV 入力端子 ADC エラー	PV 入力端子の AD 値が異常。	故障です。当社にご連絡ください。
RJC.E（入力値と交互表示）	通常表示 ＊3	—	PV 入力端子 RJC エラー	PV 入力端子の RJC が異常。	故障です。当社にご連絡ください。
B.OUT	通常表示 ＊3	—	PV 入力のバーンアウトエラー	PV に接続しているアナログ入力が断線。	接続している PV 入力端子の配線とセンサをチェックしてください。正常時、エラーは消えます。
OVER -OVER	通常表示 ＊3	—	PV 入力のオーバースケール PV 入力のアンダースケール（−5～105％以外の入力値）	PV に入力される値が −5 ～ 105％以外となっている。	アナログ入力値をチェックしてください。

＊3：アナログ入力値表示画面（運転画面）で表示している入力が異常となった場合、PV表示部と同じ記号を表示します。

その他

本取扱説明書では、プログラムコントローラーの一部機能のみしか記載してありません。
本製品に使用されているプログラム調節計（メーカー：横河電機株式会社、型番：UP35A）の詳細な仕様、操作方法を確認されたい方は、下記アドレスよりダウンロードをお願いします。

また、プログラム調節計 UP35A のオプション品 LL50A〔パラメータ設定ソフトウェアおよび光通信アダプタ（ライトローダ）〕（横河電機株式会社、別売り）を使用すると一例として、

- 設定ソフトにて、パラメータやプログラムパターンを設定し、ライトローダを使用してプログラム調節計（UP35A）へ設定内容をダウンロードが可能。また、設定したパラメータやプログラムパターンが保存可能。
- 本取扱説明書には記載していないラダーシーケンス機能が使用可能。
- パソコン上でプログラム調節計の状態（PV, SP, 出力値等）をリアルタイムで確認でき、CSVファイルとし保存可能。

となります。詳しくは横河電機株式会社ホームページにてご確認ください。

- 横河電機株式会社 ホームページアドレス　http://www.yokogawa.co.jp/ns/top/ns-welcome.htm
  または UTAdvanced スペシャルサイト　http://www.utadvanced.jp

また、UP35Aに対する技術的なご相談は下記番号におかけください。

- 横河電機株式会社 ネットワークソリューションPMK部 CSセンター
  フリーダイヤル（制御機器）　0120-518182
  フリーダイヤル受付時間　9：00～17：00（12：00～13：00を除く）
  月曜日～金曜日（祝・祭日、指定休日を除く）

アフターサービス

●ご不明の点がありましたら

ご使用にあたってご不明な点や、使用中にお気づきの点がございましたら、お買い求めの販売店または
お近くの ㈱八光電機 支店・営業所・販売会社までご連絡ください。

○株式会社 八光電機　営業本部

本部･東京支店	〒153-0051	東京都目黒区上目黒 1-7-9	TEL(03)3464-8500	FAX(03)3464-8539
仙台支店	〒983-0852	仙台市宮城野区榴岡 4-5-17　伊藤ビル 1 階	TEL(022)257-8501	FAX(022)257-8503
宇都宮支店	〒320-0065	宇都宮市駒生町 1359-42	TEL(028)652-8500	FAX(028)652-5155
大宮支店	〒331-0804	さいたま市北区土呂町 2-10-15　深澤ビル 1 階	TEL(048)667-8500	FAX(048)667-0008
大阪支店	〒553-0003	大阪市福島区福島 8-16-20　MS ビル	TEL(06)6453-9101	FAX(06)6453-5650
福岡支店	〒812-0014	福岡市博多区比恵町 2-24　ロックシャローズ博多	TEL(092)411-4045	FAX(092)411-4046
札幌営業所	〒060-0004	札幌市中央区北四条西 15-1-35 山京ガーデンハイツ西15 1階	TEL(011)611-8580	FAX(011)611-8541
京都営業所	〒601-8328	京都市南区吉祥院九条町 39-6 創栄 吉祥院ビル 1 階	TEL(075)682-8501	FAX(075)682-8504

○岡山八光商事株式会社

本社	〒700-0926	岡山市北区西古松西町 5-6　岡山新都市ビル 404	TEL(086)243-3985	FAX(086)243-8514
松山営業所	〒790-0003	松山市三番町 7-13-13 ミツネビル	TEL(089)935-8517	FAX(089)935-8507

○長野八光商事株式会社

本社	〒389-0804	長野県千曲市大字戸倉 1693	TEL(026)276-3083	FAX(026)276-5163
金沢営業所	〒920-0842	金沢市元町 1-16-19　ルミエール第二ビル	TEL(076)253-8500	FAX(076)253-8685

○名古屋八光商事株式会社

本社	〒462-0847	名古屋市北区金城 3-4-2	TEL(052)914-8500	FAX(052)914-8570
静岡営業所	〒422-8064	静岡市駿河区新川 2-1-40	TEL(054)282-4185	FAX(054)282-1500

○八光電熱器件（上海）有限公司

上海市松江区俞塘路 512 号　TEL(86)21-5774-3121　FAX(86)21-5774-1700

○ HAKKO（THAILAND）CO., LTD.

9/41 Moo 5, Paholyotin Road, Klong 1,Klong Luang, Patumthani, 12120, Thailand　TEL(66)2-902-2512　FAX(66)2-516-2155

○株式会社 八光電機　生産本部

本社工場　〒389-0806　長野県千曲市大字磯部1486
ヤシロ工場　〒387-0007　長野県千曲市大字屋代1221-1

ホームページアドレス　www.hakko.co.jp